



AUSLEGESCHRIFT

1217 128

Deutsche Kl.: 45 c - 45/02

Nummer: 1 217 128

Aktenzeichen: C 25909 III/45 c

Anmeldetag: 5. Januar 1962

Auslegungstag: 18. Mai 1966

1

Die Erfindung bezieht sich auf eine vorzugsweise als Anbaugerät für Mähdrescher ausgebildete Ernteeinrichtung für in Reihen stehendes Getreide, insbesondere Mais, die durch umlaufende Einzugsketten seitlich begrenzte, zum Schneidwerk führende Einlaufwege für die Erntegutreihen aufweist, wobei die in der Fahrrihtung des Gerätes laufenden Bereiche der Einzugsketten durch Hauben abgedeckt sind, die je ein Mantelglied und ein gegenüber diesem verstellbares Spitzenglied umfassen. Solche Ernteeinrichtungen werden, sofern sie als Anbaugeräte für Mähdrescher ausgestaltet sind, in der Regel dem Schneidwerkstück des Mähdreschers vorgeschaltet. Sie weisen gemäß ihrem Grundaufbau eine verhältnismäßig große Länge auf, d. h. überragen den vorderen Rand des Schneidwerkstückes erheblich, so daß die Gefahr recht groß ist, daß bei dem bestimmungsgemäßen Gebrauch ihre vorderen Bereiche gegen etwa vorhandene Bodenunebenheiten stoßen. Bei einer bekannten Maisernte-
einrichtung sind die in der Fahrrihtung lau-
fenden Bereiche der Einzugsketten abdeckenden Hauben bereits je in zwei hintereinanderliegende Teile aufgegliedert worden, wobei der vordere halbkegelförmige Teil mit wahlweisen Neigungen feststellbar ist, um in einfacher Art den Bodenabstand justieren zu können. Diese Einstellmöglichkeit schließt nicht aus, daß bei Bodenunebenheiten das Schneidwerk gegen den Boden stößt und damit zumindest Betriebsunterbrechungen verursacht.

Bei einer weiterhin bekannten Erntevorrichtung für starkstengeliges Gut wie Mais ist der Einlaufweg für das in Reihen stehende Gut durch halbkegelförmige Leitglieder seitlich begrenzt, die sich bis zu einer Schneidvorrichtung erstrecken. Die halbkegelförmigen Leitglieder sind an einem Gestellteil der Maschine starr befestigt, der seinerseits gegenüber dem Fahrgestell des Gerätes um einen zurückgesetzt angeordneten Spurzapfen seitenschwenkbar ist, wobei vorgespannte Federn im Sinne einer nachgiebigen Einhaltung der Mittelstellung wirken. Die Seitenverstellbarkeit des die Leitglieder tragenden Gestellteiles soll eine selbsttätige Anpassung an den jeweiligen Verlauf der einzubringenden Erntegutreihen ermöglichen. Sie kann jedoch nicht der Gefahr begegnen, daß die an den vorderen Enden des seitenbeweglichen Gestellteiles sitzenden und daher bodennah zu führenden Leitglieder bei Unebenheiten in den Boden stoßen und Betriebsstörungen verursachen. Übrigens sind diese Leitglieder weder mehrteilig ausgebildet noch decken sie die Teile von Einzugsketten ab.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Ernteeinrichtung der eingangs umschriebenen Art zu

Vorzugsweise als Anbaugerät für Mähdrescher ausgebildete Ernteeinrichtung für in Reihen stehendes Getreide, insbesondere Mais

Anmelder:

Günther Claas,
Harsewinkel (Westf.), Münsterstr. 52

Als Erfinder benannt:

Günther Claas, Harsewinkel (Westf.)

2

schaffen, die unabhängig von der jeweils gewählten Schnitthöhe Betriebsunterbrechungen durch Anlaufen gegen Bodenunebenheiten ausschließt. Dies wird erfindungsgemäß im wesentlichen dadurch erreicht, daß das Spitzenglied der Haube an das Gerätegestell vertikal federnd angeschlossen ist. Bei dieser Ausbildung wird sich das Spitzenglied der Haube nicht in den Boden schieben, da es vertikal ausweichend über dessen Unebenheiten hinweggleiten kann, wobei es gleichsam als Taster wirkt, der unter Vermittlung der federnden Halterung den übrigen Teil der Ernteeinrichtung anhebt, bevor dieser gegen den Boden stoßen kann. Hiermit wird auch unter schwierigen Arbeitsbedingungen die Betriebssicherheit entscheidend verbessert.

Die Erfindung läßt sich in mancherlei Arten verwirklichen. Bei einer bevorzugten Ausführung ist das Spitzenglied von einer Federanordnung, vorzugsweise einer Blattfederanordnung, gehalten, die ihrerseits am Gerätegestell sitzt. Die Verbindung des Spitzengliedes mit dem Gerätegestell ist hierbei allein über die Federn hergestellt, so daß eine allen Anforderungen genügende, von den Eigenschaften der Federn abhängige Nachgiebigkeit anfällt. Eine besonders zweckmäßige Ausführung ergibt sich, wenn gemäß einem weiteren Merkmal der Erfindung eine an den vorderen Enden von Gestellgliedern sitzende Brücke mehrere vorzugsweise zwei Blattfedern hält, deren freie Enden einer am Spitzenglied sitzenden Brücke angeschlossen sind. Die Anordnung bedarf dann nur weniger und einfach herstellbarer Bauteile, wobei die an dem Spitzenglied sitzende Brücke dieses zugleich in dem wünschenswerten Maße versteift und die anfallenden Beanspruchungen zuverlässig auf die Federn überträgt, ohne daß der Mantelteil des Spitzengliedes einer hohen Eigenfestigkeit bedarf. Besonders zweckmäßig ist es bei solchen Ausführungen, zumindest der

fest am Gestell sitzenden Brücke einen winkelförmigen Querschnitt zu geben, um bei geringem Gewicht eine hohe Formfestigkeit zu erhalten. Außerdem empfiehlt es sich, die Unterfläche der gestellfesten Brücke nach Art einer Kufenaufbiegung entgegen der Fahrtrichtung des Gerätes ansteigen zu lassen. Hiermit wird gewährleistet, daß auch unter ungünstigen Umständen ein Festsetzen der Ernteeinrichtung an Bodenunebenheiten od. dgl. ausgeschlossen ist, da die Brücke das Gestell der Ernteeinrichtung über solche Unebenheiten selbst dann hinweggleiten läßt, wenn die von dem federnd gehaltenen Spitzenglied geäußerte Reaktionskraft keine ausreichende Rückstellung des Gerätgestelles bewirkt haben sollte.

Das federnd am Gerätgestell sitzende Spitzenglied kann den gesamten Spitzenteil der Haube bilden. Zweckmäßiger ist es jedoch in der Regel, die Länge des Spitzengliedes derart zu begrenzen, daß es mit seinem hinteren Rand den etwa halbkegelstumpfförmigen Eingangsteil des Mantelgliedes mit Spiel übergreift. Dieses Spiel ist dabei erforderlich, um in dem vorgesehenen Maße eine freie Beweglichkeit des Spitzengliedes gegenüber dem Mantelglied zu gewährleisten. Die vorerwähnte Ausgestaltung läßt überdies eine besonders einfache Befestigung des Mantelgliedes zu, das von Zeit zu Zeit gelöst werden muß, um die Einzugkettenanordnung ordnungsgemäß zu überwachen und zu warten. Dabei kann das Spitzenglied an dem Gerätgestell verbleiben. In diesem Sinne empfiehlt es sich, das Mantelglied vorderend durch eine Federbelastung gegen ein gestellfestes Auflager zu spannen und seinem rückwärtigen Bereich eine Brücke einzufügen, die mit gestellfesten Aufnahmegliedern eine Steckverbindung bildet. Zum Lösen des Mantelgliedes bedarf es dann lediglich eines Trennens der Steckverbindung, um das Mantelglied abzuheben und damit die Einzugkettenanordnung freizulegen. Eine besonders einfache Ausbildung der Steckverbindung ergibt sich, wenn die Brücke mit Durchbrüchen versehen wird, in die gestellfeste Zapfen fassen. Dabei läßt sich die Eingriffs-lage der Steckverbindung durch steckbare Federglieder wie Federsplinte od. dgl. sichern, so daß die Anordnung bequem und sinnfälliger handhabbar ist.

In der Zeichnung ist der Erfindungsgegenstand in einem Ausführungsbeispiel dargestellt. Es zeigt

Fig. 1 in schaubildlicher Teildarstellung den vorderen Teil des Schneidwerkes eines Mähdreschers, dem eine als Anbaugerät ausgeführte Maisernteeinrichtung angefügt ist,

Fig. 2 einen Schnitt II-II nach Fig. 1,

Fig. 3 in der Fig. 2 gleichender Teildarstellung den vorderen Teil der Anordnung in größerem Maßstabe,

Fig. 4 eine teilweise aufgebrochene Draufsicht des vorderen Teiles der Anordnung.

Der Schneidwertisch des Mähdreschers weist in bekannter Weise einen Boden 10 auf, der am vorderen Rand ein Winkeleisen 11 (Fig. 2) trägt, an dem normalerweise die Finger eines Schneidwerkes befestigt sind. Zum Anbau der Maisernteeinrichtung sind zumindest einige Finger dieses Schneidwerkes entfernt und statt dessen Lagerböcke 12 angeschlossen, die Glieder des Gestelles der Maisernteeinrichtung bilden. Dieses umfaßt im wesentlichen einen rohrförmigen Querträger 13, in dem eine angetriebene Welle 14 untergebracht ist, die über Winkelgetriebe 15 schräg aufwärts gerichtete Wellen 16 antreibt, deren obere

Enden Kettenräder 17 tragen. Die schräg aufwärts gerichteten Wellen 16 sind in ihren unteren Bereichen von Glieder des Gestelles bildenden Hülsen 18 umgriffen. An den Hülsen 18 sind sich etwa in der Fahrtrichtung erstreckende Trägerpaare 19, 20 befestigt, die vorderend mit rohrförmigen Stützen 21 verbunden sind, welche sich zu dem rohrförmigen Querträger 13 erstrecken. Die freien vorderen Enden 22 der Stützen 21 sind schräg aufwärts abgewinkelt. An ihnen sind schräg nach hinten ansteigende Stützen 23 durch Schweißen befestigt, die Auflager für das vordere Ende des zugeordneten Mantelgliedes bilden. Die Trägerpaare 19, 20 sind mit Lagerzapfen ausgerüstet, auf denen Kettenräder 24, 25 und 26 frei drehbar sind. Über diese Kettenräder 24 bis 26 laufen Einzugketten, von denen in Fig. 1 lediglich die bekannten, in die Einlaufwege vorragenden Finger 27 sichtbar sind. Die Kettenräder 26 sind drehfest mit Kettenrädern 28 gekuppelt, die über nicht gezeichnete Rollenketten mit den Kettenrädern 17 gekuppelt sind. Der Antrieb der Einzugketten erfolgt also je von der Welle 14 aus über das zugeordnete Winkelgetriebe 15, die Welle 16 und die Kettenräder 17 und 28.

Die in der Fahrtrichtung des Gerätes laufenden Bereiche der Einzugketten sind durch Hauben abgedeckt, die in gegenüber dem Gerätgestell feststehende Mantelteile 29 und Spitzenglieder 30 aufgeteilt sind. Die Spitzenglieder 30 weisen je etwa die Form eines Halbkegels auf, wobei sich in ihrem Innenraum eine gegenüberliegende Bereiche des Mantels verbindende Brücke 31 erstreckt, die vorzugsweise einen flach U-förmigen Querschnitt hat. Die Mantelglieder 29, die fest mit dem Gerätgestell zu verbinden sind, weisen je einen halbkegelstumpfförmigen Eingangsbereich 32 und einen etwa halbzyklindrischen rückwärtigen Bereich 33 auf. Jedes Mantelglied ruht vorderend auf den schon erwähnten Auflagern 23 und wird gegen diese durch eine vorgespannte Zugfeder 34 gedrückt, die andernends an einem gestellfesten Haken 35 aufgenommen ist. Zwischen einander gegenüberliegenden Bereichen des etwa halbzyklindrischen Mantelteiles erstreckt sich in dessen Innenraum eine Brücke 36, die Durchbrüche trägt, durch welche in der Anbaustellung gestellfeste Zapfen 37 fassen. Die Eingriffs-lage wird durch steckbare Federglieder 38 wie Federsplinte gesichert.

Die vorderen Enden der schon erwähnten Stützen 21 sind paarig durch eine Brücke 40 verbunden, die einen U-förmigen Querschnitt aufweist und deren Unterfläche entsprechend der Abwinkelung der vorderen Trägerenden 22 nach vorn hin einsteigt, so daß sie wie eine Kufenaufbiegung wirkt, d. h. bei einem etwaigen Anlaufen gegen eine Bodenunebenheit das Gerätgestell und damit bedarfsweise den Schneidwertisch des Mähdreschers anhebt. An der Unterseite jeder Brücke 40 sind mit freiem Abstand zwei Blattfedern 41 durch Schrauben 42 unter Einschaltung sinngemäß bemessener Unterlegscheiben befestigt, deren vorragende Bereiche die Brücke 31 des zugeordneten Spitzengliedes 30 halten. Die Blattfedern 41 stellen die einzige Verbindung der Spitzenglieder 30 mit dem Gerätgestell dar. Die Spitzenglieder 30 können daher beim Anlaufen gegen den Boden nachgiebig ausweichen, wobei sie Reaktionskräfte äußern, die bedarfsweise das Gerätgestell bzw. den Schneidwertisch anheben.

Der Vollständigkeit halber sei bemerkt, daß sich an dem Gerätgestell parallel zu dem rohrförmigen Quer-

träger 13 ein Schneidwerk 43 erstreckt, das speziell zum Schneiden von Maisstengeln u. dgl. ausgestaltet ist. In an sich bekannter Weise weist die dargestellte Einrichtung mehrere Einlaufwege für Erntegutreihen auf, wobei sinngemäß in mittleren Bereichen nebeneinander zwei Einzugketten vorgesehen sind, die durch eine gemeinsame Haube abgedeckt werden, während in den Seitenbereichen je eine Einzugkette angeordnet ist, die durch eine sinngemäß ausgestaltete Haube 44 abgedeckt wird, welche zugleich eine Seitenbegrenzungswand darstellt. Alle Abdeckhauben sind in Mantelglieder und federnd nachgiebige Spitzenglieder aufgeteilt.

Die dargestellte Ausführung ist, wie schon erwähnt wurde, nur eine beispielsweise Verwirklichung der Erfindung. Diese ist nicht darauf beschränkt. Es sind vielmehr noch mancherlei andere Ausführungen möglich. Die Form der die Hauben bildenden Glieder kann mannigfaltig abgewandelt werden. An Stelle von zur Halterung der Spitzenglieder 30 verwandten Blattfedern 41 könnten aus Draht gebogene Federn verwandt sein. In jedem Falle könnte der freie, d. h. der Verformung unterliegende Teil der Federn beliebig ausgebogen sein, um eine den Anforderungen genügende Formänderungsfähigkeit zu erhalten. Das Gestell der Ernteeinrichtung kann gegenüber der Darstellung abweichen, obwohl diese eine besonders zweckdienliche Ausgestaltung zeigt. Wenn auch die Ernteeinrichtung vornehmlich zur Maisernte bestimmt ist, so kann sie doch auch für andere, ähnliche Anforderungen stellende Feldfrüchte, beispielsweise Sonnenblumen, eingesetzt werden.

Patentansprüche:

1. Vorzugsweise als Anbaugerät für Mäh-drescher ausgebildete Ernteeinrichtung für in Reihen stehendes Getreide, insbesondere Mais, die durch umlaufende Einzugketten seitlich begrenzte, zum Schneidwerk führende Einlaufwege für die Erntegutreihen aufweist, wobei die in der Fahrriichtung des Gerätes laufenden Bereiche der Einzugketten durch Hauben abgedeckt sind, die je ein Mantelglied und ein gegenüber diesem verstellbares Spitzenglied umfassen, d a d u r c h g e -

kennzeichnet, daß das Spitzenglied (30) der Haube (29, 30) an das Gerätegestell vertikal federnd angeschlossen ist.

2. Ernteeinrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Spitzenglied (30) von einer Federanordnung (41), vorzugsweise einer Blattfederanordnung, gehalten ist, die ihrerseits am Gerätegestell sitzt.

3. Ernteeinrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß eine an den vorderen Enden (22) von Gestellgliedern sitzende Brücke (40) mehrere, vorzugsweise zwei Blattfedern (41) hält, deren freie Enden einer am Spitzenglied (30) sitzenden Brücke (31) angeschlossen sind.

4. Ernteeinrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die gestellfeste Brücke (40) einen winkelförmigen Querschnitt hat.

5. Ernteeinrichtung nach Anspruch 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Unterfläche der gestellfesten Brücke (40) nach Art einer Kufenaufbiegung entgegen der Fahrriichtung des Gerätes ansteigt.

6. Ernteeinrichtung nach Anspruch 1 oder folgenden, dadurch gekennzeichnet, daß das Spitzenglied (30) mit seinem hinteren Rand den halbkugelstumpfförmigen Eingangsteil (32) des Mantelgliedes (29) mit Spiel übergreift.

7. Ernteeinrichtung nach Anspruch 1 oder folgenden, dadurch gekennzeichnet, daß das Mantelglied (29) vorderend durch eine Feder (34) gegen ein gestellfestes Auflager (23) gespannt ist und in seinem rückwärtigen Bereich eine eingefügte Brücke (36) trägt, die mit gestellfesten Aufnahmegliedern (37) eine Steckverbindung bildet.

8. Ernteeinrichtung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Brücke (36) Durchbrüche aufweist, in die gestellfeste Zapfen (37) fassen.

9. Ernteeinrichtung nach Anspruch 7 oder 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Eingriffs-lage der Steckverbindung durch steckbare Federglieder (38), wie Federsplinte, sicherbar ist.

In Betracht gezogene Druckschriften:
USA.-Patentschrift Nr. 2 949 716.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen

Fig. 1

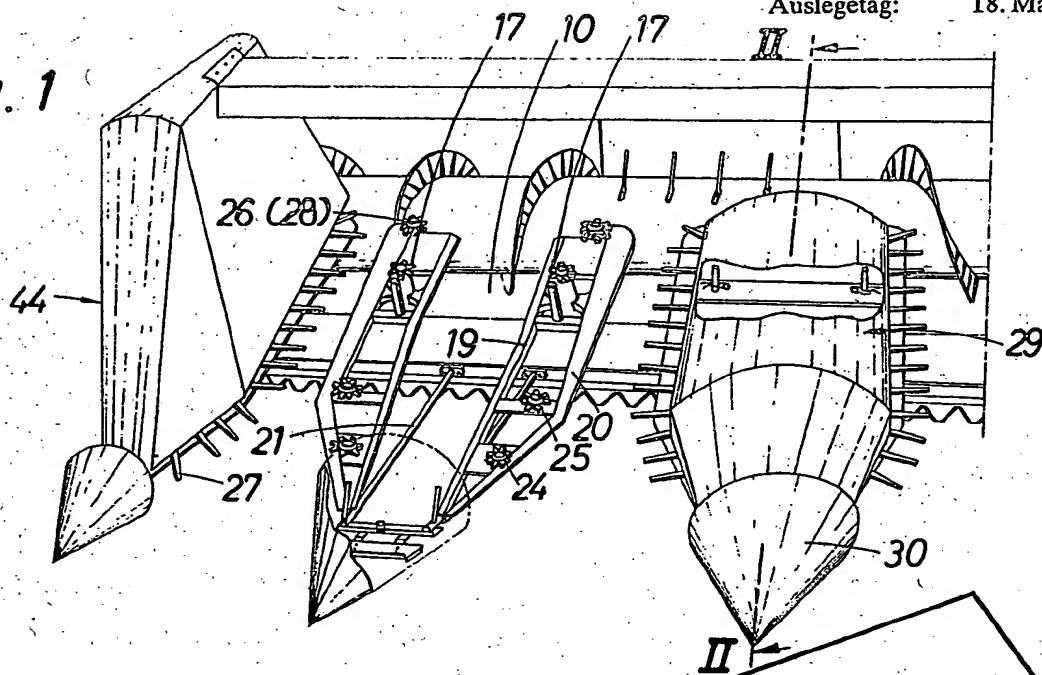


Fig. 2

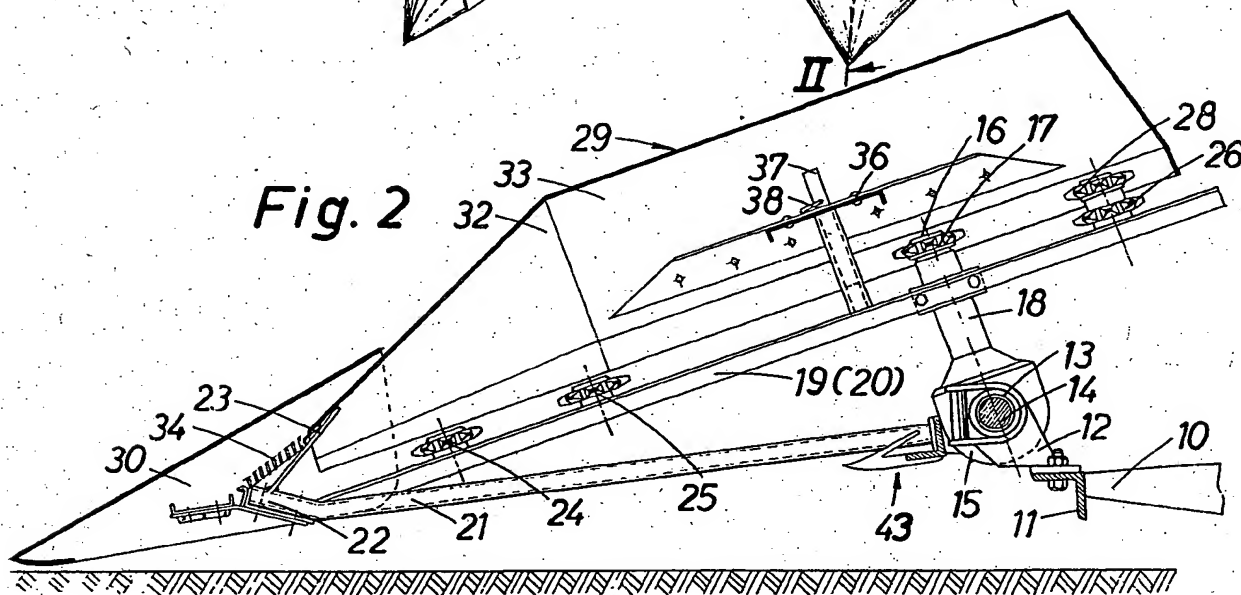


Fig. 3

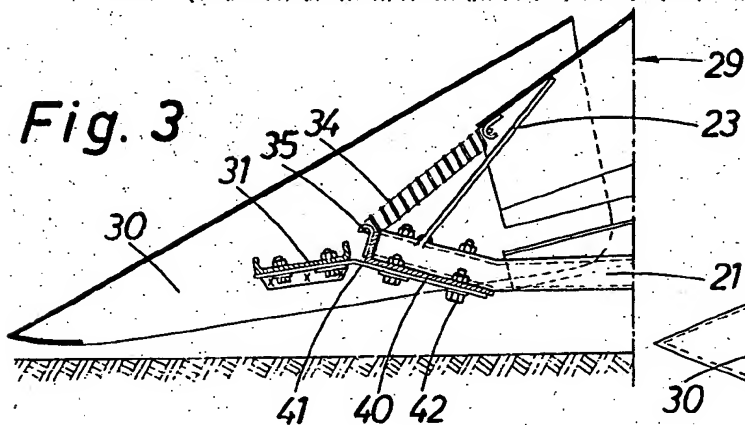


Fig. 4

